Rok XIV. Lwów, 15 lipca 1901. Nr. 4.



CZASOPISMO
poświęcone
polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wydawca: *Wiktor Syniewski*, docent Szkoły Politechnicznej i Szkoły gorzelniczej w Dublanach.

TREŚĆ: Doświadczenia przy wyrobie słodu prosianego. — Krótki pogląd na drożdżaki i ich działanie. — W sprawie szerszego zużytkowania spirytusu do celów technicznych. — Rozmaitości. — Ogłoszenia.

„Gorzelnik“ i „Gorzelnictwo“
wychodzą we Lwowie
naprzemian co dwa tygodnie
i kosztują wraz z przesyłką
pocztową:

W Austro-Węgrzech:
Rocznie . . . . . 12 kor.
Półrocznie . . . . 6 kor.

W Rossyi:
Rocznie . . . . . . 4 rs.
Półrocznie . . . . . 2 rs.

W Niemczech:
Rocznie . . . . . . 8 mk.
Półrocznie . . . . . 4 mk.

Redakcya i Administracya
Lwów, ul. Sadownicka 23.

C. k. uprzyw.

FABRYKA MASZYN

Odlewarnia żelaza i metali

pod firmą

L. ZIELENIEWSKI w KRAKOWIE

poleca jako swoją specyalność:

Kotły parowe **skowane** stałe i przewoźne *)

Maszyny parowe różnej wielkości *).

Kompletne urządzenia i rekonstrukcje gorzelń.

Rezerwoary na spirytus i wodę. — **Pompy** wszelkiego rodzaju etc.

Powiększywszy znacznie ***ODLEWARNIĘ*** wykonuje szybko wszelkie **odlewy** podług rysunków i modeli własnych lub nadesłanych.

Cenniki i kosztorysy darmo i franko.

*) Odznaczone na wystawie krajowej we Lwowie w r. 1894. dyplomem honorowym c. k. Ministerstwa handlu.

*) Złotym medalem Izb handlowych.

JAKÓB GRÜNER

Fabryka wyrobów metalowych i kotlarnia w SOKALU

urządza:

całkowite gorzelnie rolnicze,

podejmuje się wszelkich rekonstrukcyj starych gorzelń

i dostarcza:

KOTŁY PAROWE wszelkich systemów

PARNIKI HENZEGO

PŁUCZKI do KARTOFLI

KADZIE ZACIERNE własnego, jakoteż innych systemów z przyrządami do chłodzenia i rozdrabniania zacieru.

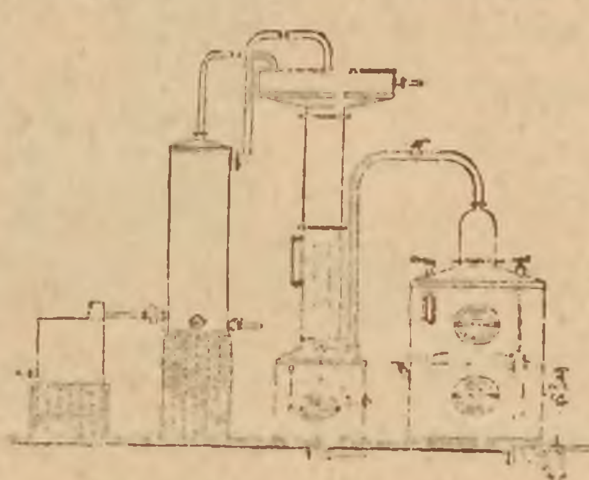
Rezerwoary na spirytus i wodę.

Aparaty odpędowe ciągłe i destylacyjne.

— POMPY do wody, zacieru i spirytusu. —

MASZYNY PAROWE

Wykonuje wszystko jak najsumienniej i po najtańszych cenach.



CH. I. KOZINER

Fabryka kotlarska w Tarnopolu.

Dostarcza dla gorzelń wyroby kotlarskie miedziane, mosiężne i żelazne.

Kotły parowe wszelkich systemów, parniki, zaciernie chłodzące, aparaty odpędowe, rezerwoary etc. etc.

Rekonstrukcye jak najtaniej.

Największem i najznaczniejszem czasopismem fachowem Austro-Węgier, wychodzącem w niemieckim języku jest w r. 1851 założone, wychodzące we środę i w sobotę w formacie folio, o bogatej treści, bogato ilustrowane i elegancko wydane nadzwyczaj rozpowszechnione czasopismo:

WIENER LANDWIRTSCHAFTLICHE ZEITUNG

Redaktorowie: **Hugo H. Hitschmann, Joh. L. Schuster i Adolf Lill.**

Pismo ma bardzo wielu wyborowych współpracowników. Każda gałąź rolnictwa jest uwzględnioną. Bogata część inseratowa. Dla pracodawców prośby o posady, dla szukających posad, wolne posady w wielkiej ilości. Cena za kwartał kor. 6., dla Niemiec kor. 6·50, dla reszty zagranicy kor. 7.. Okładki po 2 kor. Anonsy po 10 hal. od szpalty i milimetra.

Hugo H. Hitschmann's Journalverlag, Wien, I,
Dominikanerbastel 5.

Rocznik XIV. Lwów 15. lipca 1901. Nr. 4.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Doświadczenia przy wyrobie słodu prosianego

przez

Antoniego Jenika.

Zachęcony ogłaszanemi zaletami słodu prosianego dla gorzelnictwa, poczyniłem przy końcu ubiegłej kampanii szereg prób paralelnych słodu prosianego ze słodem jęczmiennym, które tu ze strony praktycznej wyczerpująco, ale o ile możności zwięźle opiszę.

Dla przeprowadzenia tych prób, poprosiłem tutejszy skarb o 6 ctnm. prosa, które jako bardzo ładne i o doborowych ziarnkach zostało zakupione w innym skarbie po cenie 13 K 30 h wraz z przystawą o kilka mil do gorzelni — a że przeciętna cena jęczmienia gorzelnianego wynosiła tu na miejscu także około 13 K za jeden cetnar metryczny, więc cena tego prosa równała się prawie cenie jęczmienia.

Otrzymanych 6 ctnm. prosa podzieliłem do słodowania na trzy partye po 200 kg. i zalewałem go w osobnej kadzi opatrzonej gęstem sitem przy ujściu wody, aby się zabezpieczyć przed przedostawaniem się drobnych ziarnek tegoż do kanału i manipulowałem następująco:

Pierwszą sztukę prosa moczyłem (w wodzie o 6° R) przez 48 godzin, poczem bez względu na jej stan umoczenia, wyrzuciłem ją z kadzi zalewnej do przygotowanej skrzyni bez dna, na toku słodowni ustawionej, ułożywszy ją w gromadkę na 50 cm. wysoką, przerabiałem ją czasami na tę samą wysokość tylko o tyle, aby wilgoć była jednostajnie na ziarnka podzieloną.

Temperatura w tej gromadce utrzymywała się przez całych 4 dni prawie jednakowo, bo $6^1/_2$ do 7° R. (przy temp. słodowni 14° R.), aż dopiero 5 dnia zaczęła się ona podnosić, a w dniu 6 doszła do 12° R. Teraz przerzuciłem to proso ze skrzyni na sam tok słodowni i ułożyłem go na 30 cm. grubości — lecz mimo tej cieńszej warstwy i chłodnej posadzki, ogrzewało się ono bardzo szybko, bo w przeciągu 4—5 godzin wskazywało 15° R., przy której to temperaturze i grubości warstwy gromadki utrzymywałem go przez 2 dni, poczem począłem go coraz to na niższą gromadkę przerabiać, tak, iż w dniu 13-tym licząc od wyrzucenia go z kadzi zalewnej, aż do dnia 16-go prowadziłem tę „sztukę“ tylko na 10 cm. grubości — w którym to czasie ją wyrobiłem.

Słodem tym nie ucieszyłem się wcale, bo zaledwie przeważna część ziarn wyrosła do podwójnej długości ziarna i to w dwóch albo trzech cieniusieńkich kiełkach, zaś znaczna część ani do połowy tegoż nie dorosła, a około 20% ziarn nie rosło wcale, które między palcami ściśnięte wydały gęsty, żółty klajster, czyli że przechodziły one już w zgniliznę.

Drugą sztukę moczyłem przez 3 dni i zastosowałem do niej inną metodę słodowania, a mianowicie przeniosłem ją od razu z kadzi zalewnej wiaderkami na tok słodowni, obłożywszy to miejsce workami, aby ziarnka ze sączącą się z tej gromadki wodą nie uciekały, i ułożyłem ją na 10 cm. grubości, a w miarę obsychania górnej powierzchni przerabiałem ją przez 2 dni ciągle na tę samą grubość, aż dopiero gdy trzeciego dnia zaczęła się temperatura podnosić, a 4-go dnia doszła do 14° R., natenczas skropiłem tę sztukę 4-ma litrami letniej wody i przerobiłem ją na 30 cm. grubości, poczem nastąpiło tak szybkie ogrzewanie i kulczenie się ziarn, że musiano ją co 5—6 godzin przerabiać, aby

nie dozwolić przekroczenia ciepłoty 15° R. Takie forsowne pędzenie trwało przez półtrzecia dnia, w którym to czasie kiełki mniej więcej do długości ziarna wyrosły, poczem zaprzestałem skrapiania wodą i układałem tę gromadkę przy zachodzącej potrzebie przerabiania coraz to na niższą warstwę, tak iż w dniu 14-tym od czasu słodowania doprowadziłem ją do 10 cm. grubości, a od dnia 16-go zacząłem ten słód używać i wyrobiłem go zupełnie w dniu 19-tym.

Słód ten był znacznie lepiej wyrośnięty od słodu z pierwszej sztuki, bo posiadał o wiele silniejsze i prawie jednostajnie do dwóch długości ziarn sięgające kiełki, z małą tylko ilością krótszych kiełków — lecz znowu z tymi około 20% ziarn, które wcale nie rosły, chociaż nie były one tak mocno przegnite jak w pierwszej sztuce.

T r z e c i ą s z t u k ę moczyłem bardzo długo, bo przez 5 dni i postępowałem z nią przy słodowaniu tak samo jak i z drugą sztuką — przyczem pod względem rozwoju kiełków otrzymałem prawie takie same rezultaty jak w poprzedniej sztuce.

Jest atoli uwagi godnem, iż gdy z powodu tych 20% ziarn nierosnących zaczęła się okazywać pleśń w pierwszej sztuce w dniu 16-tym słodowania, a w drugiej sztuce dopiero w dniu 19-tym, to w trzeciej wystąpiła ona energicznie już w dniu 15-tym, wskutek czego musiałem się z nią coprędzej uprzątnąć.

Z powyżej określonych prób słodowania okazało się więc, że proso z którem te doświadczenia czyniłem, nie posiadało tej dla gorzelnictwa wymaganej równomiernej zdolności kiełkowania.

Przypuszczam, że proso to było może albo za zielono wyrznięte, i tem samem zostało o niedojrzałych ziarnach zebrane, albo jeżeli było w stanie dojrzałym, to może wilgotno zebrane i w snopach w sąsieku ułożonych przeparzone; albo też być może, że proso wogóle niejednostajnie dojrzewa, a gospodarze dla ochrony wysypać się mogących przejrzałych ziarn z kłosa, zbierają go już wtenczas z pola, kiedy prędzej wykształcone ziarna zaczynają dojrzewać, nie zważając przytem wcale na te ziarnka, które jeszcze nie są dojrzałe.

Bo też swoją drogą, dla celów gospodarczych nic to nie szkodzi, jeżeli jest w prosie jakaś część ziarn niedojrzałych, gdyż gdy proso takie zostanie przerobione na kaszę jaglaną, to nikt tam tej niedojrzałości nie dostrzeże, zwłaszcza, że kasza taka nie jest szkodliwą i żadnej rewolucyi w organizmie człowieka nie czyni, a na zasiew? — to także nic nie szkodzi, gdyż gospodarze wiedzą bardzo dobrze z doświadczenia, ile mają go wysiać, aby wykształcone ziarnka swą wegetacyą wypełniły daną rolę, nie troszcząc się wcale o te ziarnka, które nie są zdatne do rośnięcia, bo one przynajmniej do uprawy roli się przyczyniają.

Lecz inna jest rzecz z używaniem takiego niedojrzałego ziarna na wyrób słodu, które to w umoczonym stanie zamiast kiełkować, tylko gnije i pleśnieje, zarażając sobą nie tylko zdrowe i prawidłowo wegetujące ziarna w swej gromadce, ale ponadto i całą słodownię i wszelaki inny słód, jaki się na niej znajduje. Przy moich próbach na małą skalę nie uczyniło mi to wprawdzie żadnej różnicy, bo gdy tylko spostrzegłem zaczątek tworzenia się pleśni, to słód ten natychmiast do wyrobu wyekspedyowałem, a jego miejsce na słodowni wywapnić, wyszurować i wymyć kazałem. Ale coby to było, jeżelibyśmy wyłącznie tylko słód z takiego prosa na całą potrzebę gorzelnianą wyrabiać mieli, a on sam się w zupełności popsuł?

Jednakowoż, gdy pomimo tych niekorzystnych doświadczeń przy powyż określonem słodowaniu, przekonałem się równocześnie, że proso jest w zasadzie bardzo dobrym materyałem dla wyprodukowania największej ilości, a prawdopodobnie także i najsilniejszej dyastazy z używanych dotąd gatunków zboża, jak: jęczmień, żyto i owies, przeto wskazane są usilnie dalsze próby w tym kierunku, a mianowicie:

P o p i e r w s z e: Należy licznemi próbami i z rozmaitych miejsc pochodzące proso zbadać i przekonać się, czy to jest faktycznie jego naturą, że nie równo w polu dojrzewa, a potem także nierówno na sło-

downi rośnie, lub czy też pod tym względem zachodzą tylko wyjątki, spowodowane zawczesnym zbiorem lub przeparzeniem ziarna w snopach. Przy zamierzonem ocenieniu prosa na jego zdolność kiełkowania, potrzeba sobie jednak zadać więcej trudu, aniżeli przy ocenianiu jeczmienia, bo proso niepodobna jest tak jak jęczmień już na oko rozeznać, czy ono jest zdolne do rośnięcia lub nie, lecz potrzeba go koniecznie poddać próbie kiełkowania, co ostatecznie z niebardzo wielką trudnością da się przeprowadzić z odliczonemi ziarnkami ułożonemi na talerzu między warstwami mokrej bibuły.

Jeżeli tym sposobem dojdziemy do przekonania, że się znajduje wogóle takie proso, które posiada w zupełności siłę kiełkowania, to natenczas:

Po drugie: Należy nam dokładnie wypośrodkować, jaki jest potrzebny czas i przy jakiej temperaturze wody do prawidłowego namoczenia ziarna, gdyż oznaki powierzchowne, według których się kierujemy przy innych gatunkach zboża, nie są u prosa wcale widoczne. Moczyłem bowiem proso przez 5 dni, to było ono tak samo twarde jak i to, które było moczone przez 3 i 2 dni, a nawet prawie tak samo twarde jak i suche, więc jeszcze nie moczone, a to dla tego, że proso posiada bardzo grubą i twardą łupinę, która się w wodzie wcale nie rozmiękcza a nawet po ukończeniu słodowania jeszcze ciągle twardą pozostaje.

Rozkrajane ziarnka suche i w różnych okresach czasu moczone, także nie o wiele różnią się pomiędzy sobą pod względem ich wewnętrznego wyglądu, a tem mniej o tyle, aby mogły dać jakąś wskazówkę co do stanu ich umoczenia. Aż dopiero pod mikroskopem okazało się na wykrojonych cienkich płateczkach ze środka ziarna, że proso suche posiada jasną powierzchnię, a proso moczone przez 2 dni jasny krąg w pośrodku, a wokoło obwód ciemniejszy do $^{2}/_{3}$ części przekroju ziarna sięgający, zaś proso przez 5 dni moczone, przedstawiało jednolitą ciemną powierzchnię z jaśniejszem odbiciem ziarnek skrobi. Pierwsza więc próba moczonego ziarna wskazywała na jego niedomoczenie, a druga próba na umoczenie albo może nawet na przemoczenie.

Otóż pod tym względem sama praktyka nic tu nie zdziała, a nasze próby będą zawsze obracać się w błędnem kole dotąd, dopóki nam teorya, a mianowicie umiejętna analiza chemiczna nie przyjdzie do pomocy, a ponieważ mimo tak znacznie u nas a zwłaszcza ostatniemi laty zwiększonego ruchu gorzelnianego, nie posiadamy jednak dotąd własnej krajowej stacyi doświadczalnej, przeto udajemy się uprzejmie z prośbą do p. Syniewskiego, docenta Szkoły Politechnicznej we Lwowie, jako z zamiłowaniem i gorliwie zajmującego się chemią i postępami gorzelnictwa, aby był łaskaw zbadać, jakiego czasu i przy jakiej temperaturze wody potrzeba do umoczenia prosa tylko o tyle, aby ono mogło kiełkować lecz nie było przemoczone, a wynik swych badań ogłosił w „Gorzelniku".

Teraz przechodzę do wykazania dobrych zalet słodu prosianego, bo do wykonania jego intenzywnej siły scukrzającej, a ponadto i przydatności na wyrób drożdży, zaś dla łatwiejszego przedstawienia poglądu na manipulacyę i dotyczące określenia siły dyastatycznej słodu prosianego w stosunku do słodu jęczmiennego, zestawiłem w poniżej umieszczonej tabelce cały obraz postępowania technicznego i osiągnięte wyniki tak z jednego jak i z drugiego słodu, przyczem dla objaśnienia nadmieniam, że na wyrób 700% litr. spirytusu, zużywam około 1050 kg. skrobi w kartoflach zawartej i 2 cm. jęczmienia, który liczę w przecięciu i dla okrągłego rachunku jako 300 kg. słodu zielonego, z którego to biorę do scukrowania zacierów 200 kg., a na hołowicę 100 kg. A że przeprowadzone próby ze słodem prosianym dały mi prawie taki sam rezultat na wagę jak i słód jęczmienny, przeto posługuję się tu także okrągłemi cyframi.

Sztuka	Zużyto słodu na drożdże jęczmiennego	Zużyto słodu na drożdże prosianego	Zużyto słodu na zaciery jęczmiennego	Zużyto słodu na zaciery prosianego	Ogólna ilość słodu jęczmiennego	Ogólna ilość słodu prosianego	Cukier w zacierze świeżym	Cukier w zacierze żrałym	Zużyto słodu na 100 kg. skrobi jęczmiennego	Zużyto słodu na 100 kg. skrobi prosianego	Zużyto słodu na 100 kg. skrobi razem
	kilogramów						% Sach.		kilogramów		
	100	—	200	—	300	—	21.2	1·2	28·5	—	28·5
I	100	—	100	50	200	50	21·0	1·0	19·0	4·7	23·7
I	100	—	75	75	175	75	21·4	1·0	16·6	7·1	23·7
I	90	—	85	75	175	75	20·8	1·2	16·6	7·1	23·7
I	90	—	—	100	90	100	21·0	1·2	8·5	9 5	18·0
	100	—	200	—	300	—	21 0	1·2	28·5	—	28 5
II	50	25	100	50	150	75	21·4	1·4	14·3	7·1	21 4
II	50	25	100	50	150	75	21·6	1·3	14·3	7·1	21 4
II	40	30	100	50	140	80	21·6	1·0	13·3	7·6	20·9
II	50	25	80	45	130	70	21·8	1·3	12 4	6·6	19·0
III	—	50	—	100	—	150	21·0	0 8	—	14·3	14·3
III	—	50	—	100	—	150	21 8	1·0	—	14·3	14 3

Z zestawienia tego widzimy, iż zużywam na 100 kg. skrobi w kartoflach zawartej łącznie z hołowicą 19 kg. jęczmienia, czyli 18·4 kg. słodu zielonego, i że tę racyę zniżyłem przy mieszaniu słodu prosianego, z jęczmieunym na 18 kg., a przy użyciu samego słodu prosianego nawet na 14·3 kg. i to wogóle z bardzo dobrym skutkiem. Ponadto zaś, prowadząc dwie matki drożdżowe, odważyłem się nawet na robienie hołowicy do jednej matki z samego słodu prosianego, a rezultat był również bardzo dobry.

Charakterystyczną cechą drożdży ze słodu prosianego jest, że wyglądają one na oko i z zapachu jako zanadto kwaśne, lecz próbowane kwasomierzem, okazywały zawsze tylko normalny kwas, co zresztą i prawidłowa fermentacya głównego zacieru udowodniła.

W reasumowaniu wyników mych doświadczeń ze słodem prosianym, zaznaczam powtórnie i to stanowczo; że proso jest bardzo dobrym materyałem na wyrób słodu dla gorzelń, ale dokąd nie osiągniemy pewności co do jego całkowitej zdolności kiełkowania, i dokąd nie wynajdziemy sposobu dla ocenienia jego prawidłowego stanu umoczenia, to dotąd, nie możemy go nawet mimo jego wielkich zalet na większą skalę w gorzelni uprawiać, ale tylko czynić dalsze małe eksperymenta dla dokładniejszego wybadania jego złej i dobrej strony.

Krótki pogląd na drożdżaki i ich działanie

napisał

Tadeusz Chrząszcz

Znajomość napoi alkoholowych jest tak starą, jak kultura ludzka, a mimo to przyczyna tworzenia się tychże, jakoteż normalne warunki fabrykacyi takich napojów była przez bardzo długie czasy ciemną. Długo musiał chodzić przemysł fermentacyjny w trzewiczkach dziecięcych i być skrępowanym powijakami. Człowiek przez cały szereg wieków, ba nawet tysięcy lat, zadowalał się aktualnością faktu, otrzymaniem napoju odurzającego, bez usiłowania, lub nawet chęci wniknięcia w istotę warunków i przyczyn powstawania tegoż.

Pierwsze badania nad organizmami, powodującymi fermentacyę alkoholową zawdzięczamy holendrowi Leuwenhoeckowi (1680), który przez własnoręcznie obrobioną soczewkę obserwuje masę drożdżową. Komórki drożdżowe uważa za ziarnka wydzielające się podczas procesu czyszczenia się roztworów cukrowych, wskutek czego powstawał napój alkoholowy, a nieczystości, drożdże, wydzielały się z rozczynów i osadzały się częściowo na spodzie, częściowo na powierzchni cieczy.

Do badań Lavoisiera, wiedzieliśmy, iż podczas fermentecyi tworzy się alkohol i gaz, bezwodnik węglowy (CO_2). Ze studyami Lavoisiera nad CO_2 rozpoczynają się coraz dokładniejsze badania nad

naturą, jakością i ilością produktów powstałych podczas fermentacyi.

Dalsze badania idą śladami nazwisk Thénarda, Astiera, Persona i t. d. W latach 1835—1837 Schwann. Cagniard-Latour i Mitscherlich, niezależnie od siebie pierwsi opisują drożdże browarniane, uznając je jako istoty żyjące, należące do roślin. Mitscherlich obserwował pod mikroskopem ich rozmnażanie się przez pączkowanie. Schwann opisuje zarodniki widziane w komórkach, Meyen 1839 nadaje drożdżakom nazwę „saccharomyces“ t. j. grzybek cukru. Natura roślinna zaprzeczona przez Liebiga, znajduje żarliwego obrońcę w Pasteurze, który też jest właściwym twórcą nauki o drożdżakach i bakteryach.

Reess 1870 czyni próbę podziału drożdżaków na podstawach morfologicznych.

W r. 1883 występuje Hansen z czystą kulturą, a z jego występem następuje nowy przewrot we wszystkich gałęziach przemysłu fermentacyjnego.

Jeszcze w r. 1821 Ehrenberg, a następnie Mitscherlich, Brefeld, Lister, Pasteur, Nägeli, Fitz starali się otrzymać czyste kultury drożdżaków lub bakteryi. Metody, jakiemi się posługiwali, dawały prawdopodobieństwo czystej kultury, jednak nigdy pewności. Wadę tę usunął Hansen, a zatem poszedł rozwój nauki i błogi w skutkach rezultat praktyczny.

Pasteur na podstawie swoich badań dochodzi do wniosku, iż bakterye są owym czynnikiem, powodującym rozmaite nieprawidłowosci i zaburzenia we fermentujących, jakoteż przefermentowanych roztworach.

Hansen tymczasem wykazał, iż przedewszystkiem należy obawiać się drożdżaków t. zw. dzikich, gdyż one powodują rozmaite choroby piwa i wina.

Badania Hansena uczą, iż drożdżaki rozpadają się na drożdżaki szlachetne, umyślnie hodowane w rozmaitych przemysłach fermentacyjnych, i drożdżaki dzikie, dostające się przypadkowo i powodujące różne chorobliwe zjawiska, a co najmniej zużytkowujące materyał fermentacyjny, czyniąc przez to straty w wydatności.

Dalsze badania Hansena, jakoteż całego szeregu innych badaczy wykazują, że drożdżaki szlachetne używane w przemysłach fermentacyjnych można podzielić na dwie wielkie grupy:

1) Drożdżaki górne tworzą więcej okrągłe, po kilka, lub nawet kilkanaście razem ze sobą związanych komórek. Optimum ich działania leży w wyższej temperaturze, powyżej 20° C. W cieczach fermentujących zbierają się przeważnie na powierzchni cieczy, a tylko w małej części na spodzie.

2) Drożdżaki dolne o więcej owalnej komórce, pojedynczo lub po dwie i trzy ze sobą związane. Po fermentacyi zbierają się one na dnie cieczy. Optimum działania leży około 20° C. niżej, aniżeli u drożdżaków górnych.

Obok tych dwóch krańcowych typów mamy szereg drożdżaków o własnościach pośrednich, które stanowią rodzaj przejścia od jednego typu do drugiego.

Piszący w badaniach swoich nad drożdżakami szlachetnemi miał pod ręką drożdże górne, zbierające się w cieczach fermentacyjnych przeważnie na dole, na powierzchni zaś tylko bardzo nie wiele. Drożdże te pracowały w jednym z największych browarów londyńskich górnej fermentacyi i dawały piwo wielkiej wytrzymałości o smaku pożądanym. Z drugiej strony w browarze kopenhaskim dolnej fermentacyi Tuborg były w użyciu drożdże zbierające się także i na powierzchni cieczy w cienkiej warstwie. Już te dwa przykłady pouczają, iż między dwoma krańcami, gdzie w jednym wypadku drożdże zbierają się tylko na spodzie, w drugim przeważnie na powierzchni cieczy, znane są rasy nie posiadające tak wybitnych wspomnianych cech, a stanowiące pomost łączący te dwa typy.

Dalszy podział drożdżaków polega na sposobie pracowania, to jest zdolności przefermentowania rozmaitych roztworów cukrowych, jakości wytworzonych produktów fermentacyjnych i szybkości z jaką się komórki rozmnażają.

Na podstawie tego dzielimy drożdżaki na

1) Drożdżaki piwne.

2) Drożdżaki gorzelniane, a te na drożdżaki zacierów ziemniaczanych, zbożowych, pomelasowych i drożdży prasowanych.

3) Drożdżaki winne dzielą się na winne zwyczajne, szampańskie, owocowe.

4) Drożdżaki używane do przefermentowania mleka, dające napoje takie jak kumys, kefir etc. Tu trzeba zaliczyć drożdżaki dające napoje lokalne jak sake w Japonii, ragi na wyspie Sumatra etc.

Wszystkie tu wyliczone rodzaje drożdżaków rozpadają się na cały szereg ras i typów, których różnica polega na szybkości z jaką przefermentują roztwory cukrowe, odporności i zdolności konkurencyjnej z innemi mikroorganizmami, delikatności smaku i zapachu, jakoteż klarowności roztczynów przefermentowanych. Całość powyższych danych tworzy typ rasę. Wynik działania może być obserwowanym i ocenionym przez każdego, — fakt musi przemawiać przekonywująco. (C. d. n.)

W sprawie szerszego zużytkowania spirytusu do celów technicznych.

(Memoryał komitetu Towarz. Gospodarskiego Galic. Referent Juilusz F r o m m e l).

Na wniosek Oddziału stryjsko-żydaczowskiego zapadła na posiedzeniu Rady ogólnej Tow. Gosp. gal. w dniu 23 marca br. następująca uchwała:

„Rada ogólna Towarzystwa uważa za konieczne zajęcie się w najkrótszym czasie sprawą zużytkowania spirytusu, zwłaszcza denaturowanego na cele techniczne n. p. na oświetlenie, wytworzenie ciepła lub siły i t. p. i poleca komitetowi, by się tem zaraz jak najenergiczniej zajął, a w pierwszym rzędzie, by zaraz wniósł do Koła polskiego w Wiedniu memoryał, żądający zniżki minimum spirytusu rocznie w jednym zakładzie denaturować się mającego z 60 hl. na 20 hl., ułatwień w ogóle przy uzyskaniu koncesyi na denaturowanie i sprzedaż denaturowanego spirytusu i zmiany środków obecnie do denaturowania służących na inne takie, któreby denaturując gruntownie spirytus umożliwiały użycie tegoż na cele techniczne, więc nie wydawały odrażającej woni, ani nie osadzały kopciu przy spalaniu się“.

Wypełniając to polecenie przesłał komitet do Koła polskiego w Wiedniu oraz do c. k. Ministerstwa skarbu i Ministerstwa rolnictwa odnośne przedstawienie, które poniżej w dosłownem brzmieniu podajemy:

Nie ulega żadnej wątpliwości, że obecna wysokość kontyngentu spirytusu nie jest dostateczną na pokrycie potrzeb rolniczych w Galicyi.

Z powodu opodatkowania spirytusu ustawą z dnia 20 lipca 1888 (Dz. u. p. 95, 96) i spowodowanego zaprowadzenia powolnej fermentacyi (co z jednej strony już znacznie zredukowało ilość spirytusu wyrabianego w gorzelniach rolniczych, z drugiej umożliwiło większe wyzyskanie zawartości skrobi w ziemniakach), o g r a n i c z o n ą z o s t a ł a w G a l i c y i z n a c z n i e p r z e s t r z e ń p o ś w i ę c o n a u p r a w i e z i e m n i a k ó w d o c e l ó w g o r z e l n i a n y c h.

Ograniczenie to spotęgowało się w ostatnich trzynastu latach bardzo.

Jest ono następstwem zaprowadzenia nowych odmian ziemniaków bardziej w skrobię bogatych, dających oprócz tego większe plony, następnie poprawniejszego sposobu sadzenia, nawożenia i uprawiania tychże z jednej strony, a postępu na polu wyrobu słodu i fermentacyi, tudzież techniki gorzelniczej z drugiej strony.

Ponieważ tak plony skrobi, jakoteż wydatki spirytusu wzmagają się ustawicznie, przeto też należy się spodziewać dalszej jeszcze redukcyi obszarów przeznaczonych na produkcyę ziemniaków do celów gorzelnianych w Galicyi.

Przed rokiem 1888 wymagały znajdujące się podówczas gorzelnie w Galicyi 117.000 hektarów (200.000 morgów) obszaru zasadzonego ziemniakami, podczas gdy obecnie wszystkie gorzelnie galicyjskie spotrzebowały ziemniaków uprawianych zaledwie na 56.000 hektarach, (80.000 morgach). Gdy przemysł cukrowniczy walcząc z wielkiemi trudnościami, nader powolnie się rozwija, jest to wielkim ciosem dla rolnictwa naszego kraju, że zmuszone jest obecnie trochę więcej aniżeli połowę przestrzeni zasadzonej pierwotnie okopowemi, zasiewać roślinami kłosowemi, przynoszącemi już od dłuższego czasu straty. Niechcąc, by wielka ilość gospodarstw w Ga-

licyi popadła w nędzę, zmniejszając tem samem dochody podatkowe, rzeczą jest wszystkich miarodajnych czynników złemu zapobiedz i z całą energią dążyć do usunięcia tego stanu rzeczy. Na podwyższenie spirytusowego kontyngentu tem mniej liczyć można, ile że zamierzone podwyższenie podatku konsumcyjnego na spirytus może tylko obniżyć spotrzebowanie go na wyszynk. Chcąc umożliwić powiększenie obszarów pod uprawę ziemniaków, należy ze względu, że wyrób spirytusu nadkontyngentowego na export w gorzelniach rolniczych wcale się nie opłaca, dążyć do ułatwienia takim gorzelniom wyrobu spirytusu do celów technicznych — wolnego od podatku. Przedewszystkiem musiałoby nastąpić obniżenie dopuszczalnego dotychczas minimum wyrobu spirytusu denaturowanego przy gorzelniach rolniczych, z sześćdziesiąt na dwadzieścia hektolitrów, a to raz celem umożliwienia nawet najmniejszym gorzelniom rolniczym, wytwarzającym dziennie do dwóch hektol. alkoholu, korzystania z dobrodziejstwa spirytusu wolnego od podatku, o ile wytwarzają najmniej 85-stopniowy spirytus, a następnie, aby przemysł drobny i gospodarstwa domowe na wsi i w małych miasteczkach, miały każdej chwili do dyspozycyi w pobliżu spirytus denaturowany, unikając tem konieczności przechowywania na składzie większej ilości tego spirytusu jako kapitału nie produktywnego (uwzględniając już niebezpieczeństwo pożaru) i ponoszenia wysokich kosztów transportu przy sprowadzaniu go z głównych składów, przyczem mają do zwalczania wiele trudności fiskalnych. Obniżenie tego minimum wymaga tylko zmian w drodze rozporządzenia przepisów wykonawczych c. k. Ministerstwa skarbu. Następnie należy dążyć do szerszego technicznego spożytkowania tego denaturowanego spirytusu, jakoteż umożliwienia rozpowszechnienia go do potrzeb domowych, a to:

jako materyału do oświetlenia;

do fabrykacyi octu, farb, politur, lakierów. pokostów i wszelkiego rodzaju chemikaliów.

Jak daleko doszło już zużytkowanie spirytusu do różnorodnych celów technicznych w innych krajach, dowodzi fakt, że n. p. w Niemczech spotrzebowaną została na ten cel w roku ubiegłym pełna czwarta część ogólnej produkcyi spirytusu, mimo iż technika na tem polu znajduje się w pierwszych stadyach rozwoju. Do utorowania ednak drogi większemu rozpowszechnieniu spirytusu w celach technicznych niezbędnym jest warunkiem zmienienie obecnie obowiązujących środkow denaturowania spirytusu. Obecnie używane środki, spirytus drzewny i zasady pirydynowe, czynią denaturowany spirytus nieprzydatny do oświetlania lub pędzenia motorów.

Środki te powodują przy rozgrzaniu się spirytusu nieprzyjemną i wstrętną, nawet zdrowiu szkodliwą woń, a w lampach żarowych i motorach tworzą taki osad (Pirydyna wrze przy 366.7°), iż nie tylko zanieczyszcza, ale do tego stopnia niszczy metal, że korzyści użycia spirytusu w tych celach wobec szybkiego zużywania się aparatów, są bardzo problematyczne. W innych krajach używają do denaturowania spirytusu na cele oświetlenia „Benzolu" zamiast środków wyżej wspomnianych, albowiem ten środek nietylko że odpowiada w zupełności celowi denaturowania, lecz spala się razem ze spirytusem bez wydzielenia woni i tworzenia osadu.

Ściśle przeprowadzone próby porównawcze (patrz Kalender für die landw. Gewerbe pro 1901, II. Theil, Berlin, Paul Parey) okazały znaczną przewagę machin pędzonych alkoholem, nad innemi pędzonemi płynną zapalną substancyą i nad parowemi maszynami o 2—7 H. P. odnośnie do oszczędności ciepła, we Francyi zas poczyniono w ostatnich latach wielkie postępy w technice oświetlenia spirytusowego a osobliwie w konstrukcyi lamp żarowych.

Podrzędne poszczególne kwestye techniczne rozwiązuje się w naszych czasach zwykle szybko, a wobec większej czystości, łatwego obchodzenia się z motorami i lampami spirytusowemi, tudzież mniejszego niebezpieczeństwa pożaru i eksplozyi w porównaniu do maszyn parowych i innych wprost gazem lub płynami palnymi pędzonych motorów, tudzież w przeciwstawieniu do lamp gazowych, acetylenowych i benzy-

nowych, a nadto z powodu mniejszych kosztów tak założenia, jak pędzenia motorów i przyrządów do oświetlania spirytusem, nie istnieją inne przeszkody dla rozpowszechnienia się tego użycia, oprócz poprzednio przytoczonych.

C. k. Towarzystwo gosp. galic. we Lwowie ma przeto zaszczyt przedstawić co następuje:

Zważywszy:

1) że gospodarstwa północnych i północno-wschodnich w Radzie Państwa reprezentowanych krajów koronnych znajdujące się w najtrudniejszych warunkach nie mogą istnieć bez rozszerzenia obszarów uprawianych roślinami okopowemi, a przedewszystkiem rozszerzenia uprawy ziemniaków do celów gorzelnianych;

2) że podwyższenie kontyngentu spirytusu dla gorzelń rolniczych obecnie nie jest do przeprowadzenia;

3) że wskutek tego zapewnienie współudziału w korzyściach produkcyi denaturowanego, od podatku wolnego spirytusu jest jedynym środkiem do podniesienia przemysłu gorzelń rolniczych;

4) że przy postępującym odszkodowaniu zastosowania spirytusu do celów technicznych wzrasta przeważnie u konsumentów po wsiach i w małych miasteczkach ciągle zwiększająca się jeszcze potrzeba spirytusu denaturowanego, wolnego od podatku;

5) że zwiększającemu się zapotrzebowaniu denaturowanego spirytusu do wytwarzania siły u drobnych przemysłowców a także osobliwie do maszyn w gospodarstwie wiejskim, jakoteż do celów oświetlenia, stoją w drodze tylko przeszkody denaturowania w małych gorzelniach rolniczych, zaś ogólnemu użytkowaniu tylko własności obecnie przepisanych środków do denaturowania — raczy Wysokie Koło Polskie w Wiedniu starać się z całą energią u c. k. Rządu, ażeby w drodze rozporządzenia obowiązującego wszystkie w Radzie Państwa reprezentowane kraje koronne:

a) zniżył minimum dozwolonego dla każdej gorzelni wyrobu denaturowanego spirytusu z 60 na 20 hektolitrów;

b) zarządził używanie zamiast obecnie przepisanych sposobów denaturowania uniemożliwiających techniczne użycie wolnego od podatku spirytusu. bez szkodzenia celom tegoż (a m. zatrzymując dotychczas używane środki przy fabrykacyi octu przy wyrobach farb, lakierów, pokostów (szelak, olej terpentynowy i wszelkiego rodzaju chemikaliów) takich środków całkowicie denaturujących, które spalają się bez woni i zanieczyszczenia — tudzież bez uszkodzenia motorów i przyrządów do oświetlenia (Benzol):

c) usunął obecnie jeszcze istniejące przeszkody tak w samej czynności denaturowania jak w obrocie spirytusu denaturowanego;

d) obniżył na kolejach taryfy przewozowe dla środków służących do denaturowania — i w końcu

e) poświęcił całą swą uwagę ulepszeniu motorów spirytusowych oraz aparatów do oświetlania spirytusem i popierając w każdym kierunku dążenia przemysłowców na tem polu.

Rozmaitości.

Krajowa wyższa Szkoła rolnicza w Dublanach ma otrzymać tytuł „Akademii rolniczej"; tak uchwalił Sejm galicyjski.

Nowa fabryka drożdży w Król. Polskiem. W Warszawie zawiązuje się spółka udziałowa z kapitałem zakładowym 100.000 rs. celem fabrykacyi drożdży prasowanych.

Z monopolu w Rosyi. Główny zarząd rządowej sprzedaży wódki zawiadomił warszawsko-siedlecki urząd akcyzy, że na wynalezienie sposobu najpraktyczniejszego zakorkowywania butelek, oraz najlepszego sposobu opakowywania butelek, celem ochrony ich w czasie przewozu, będzie rozpisany konkurs.

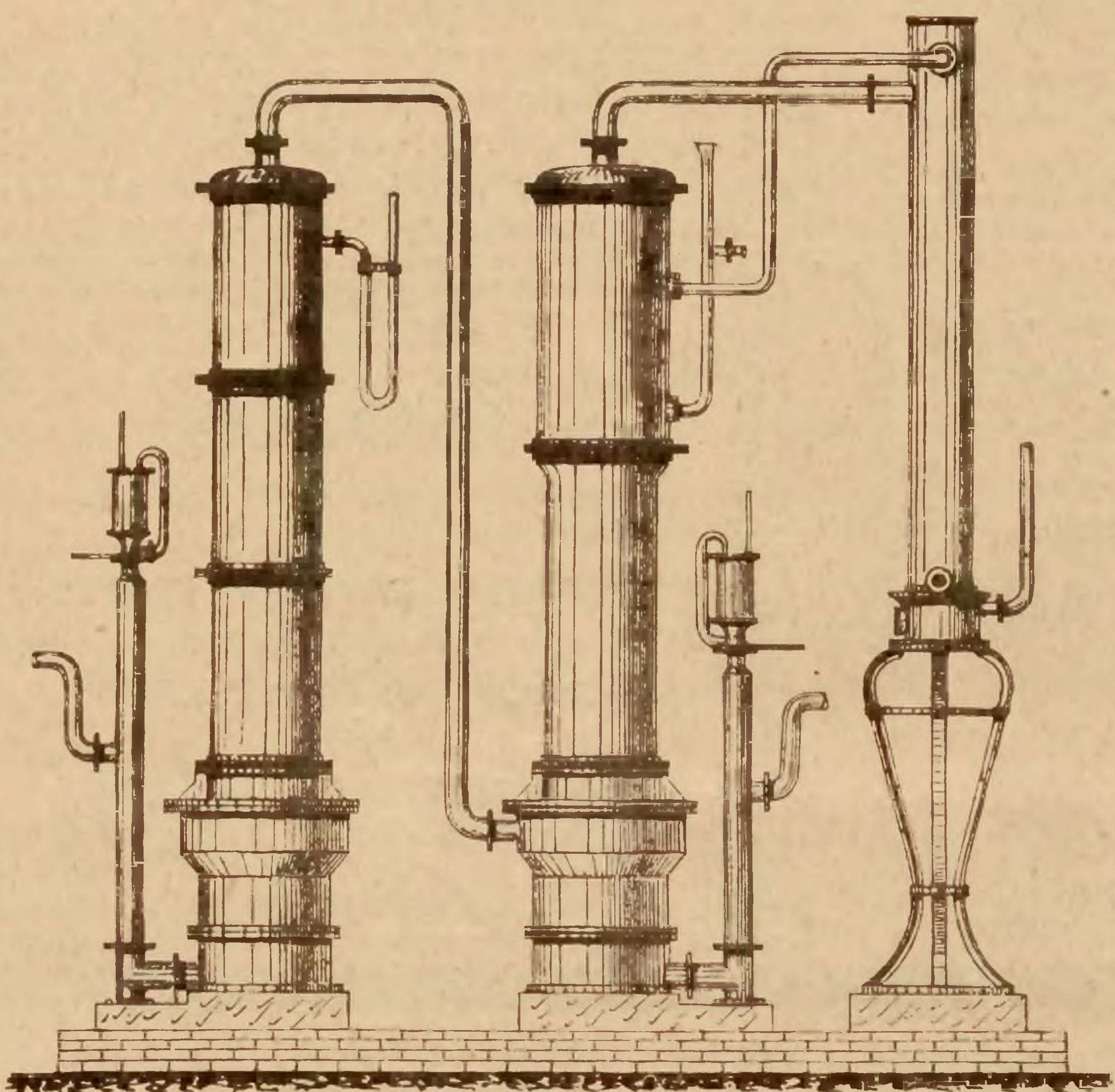
Ogłoszono zatwierdzoną dnia 19 marca 1901 roku uchwałę Rady państwa, mocą której od 14 lipca 1901 roku ustanawia się skarbową sprzedaż trunków w guberniach archangielskiej, astrachańskiej, włodzimierskiej, wołogodzkiej, wiackiej, kazańskiej, kałuskiej, kostrowskiej, moskiewskiej, niżegorodzkiej, orłowskiej, perzeńskiej, rjazańskiej, saratowskiej, symbirskiej, tambowskiej, twerskiej, tulskiej i jarosławskiej oraz w obwodach: uralskim i turhajskim.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie.

JOHANN OCHSNER

Fabryka aparatów i maszyn oraz kotlarnia

w BIAŁEJ (Galicya)



wyrabia:

kompletne urządzenia gorzelń

aparaty odpędowe
i rektyfikacyjne,
aparaty ciągłe
płuczki i elewatory,
jakoteż
GNIOTOWNIKI
najnowszej konstrukcyi.

MASZYNY PAROWE.

POMPY wszelkiego rodzaju ręczne i maszynowe.



KOTŁY PAROWE wszelkiej konstrukcyi.
REZERWOARY na spirytus i wodę.
PARNIKI HENZEGO, montejusy
i wszelkie roboty kotlarskie z żelaza.
PARNIKI DLA KARMY rozmaitej wielkości.
Kompletne urządzenia transmisyi.
ARMATURY żelazne i metalowe.
Paleniska schodkowe z rusztami z lanej stali twardej.

Stare gorzelnie
obejmuje się do rekonstrukcyi i naprawy jak najtaniej.

Referencye i kosztorysy na żądanie.

Do niniejszego numeru dołącza się ogłoszenie firmy: E. BREDT i Sp. w Otfynii.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski.** Z Drukarni Ludowej we Lwowie.